

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-083948

(43)Date of publication of application : 30.03.2001

(51)Int.Cl. G09G 5/00  
 G06F 3/00  
 G09G 3/20  
 G09G 5/12  
 H04N 5/225  
 H04N 7/18  
 // H04N 7/14

(21)Application number : 11-259429

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 13.09.1999

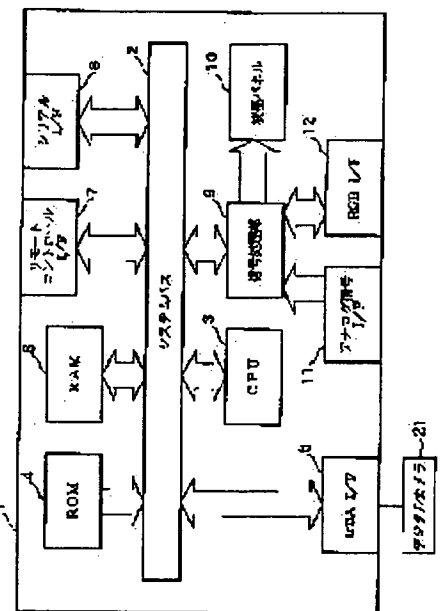
(72)Inventor : KADOTA SHIGEHIRO

## (54) DISPLAY DEVICE AND ITS METHOD

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To display an image preserved in a digital camera with high image quality as it is.

SOLUTION: An IrDA interface 6 for executing interface by an infrared ray between itself and a digital camera 21, and developed image data obtained by inputting image data memorized in the digital camera 21 by the infrared ray and developing the data under the control of the IrDA interface 6, are displayed on a liquid crystal panel 10.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**Japanese Unexamined Patent Publication  
No. 83948/2001 (Tokukai 2001-83948)**

A. Relevance of the Above-identified Document

The following is a partial English translation of exemplary portions of non-English language information that may be relevant to the issue of patentability of the claims of the present application.

B. Translation of the Relevant Passages of the Document

See also the attached English Abstract.

[CLAIMS]

1. A display device, comprising:

camera communication control means for controlling an infrared interface between the display device and a digital camera;

image processing means for, under the control of the camera communication control means, receiving, via an infrared ray, image data stored in the digital camera and expanding the image data; and

display means for displaying the image data expanded by the image processing means.

...

[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]

...

[PRIOR ART]

...

[0003]

Digital cameras have been pervasive recently. The IrDA proposed, e.g., the IrTrans-P standard as interface means for transmission of image data between these digital cameras via an infrared ray. Digital cameras adopting such an interface are commercially available.

[0004]

[PROBLEMS TO BE RESOLVED BY THE INVENTION]

However, a conventional display device does not have such an infrared interface, so that the conventional device cannot directly import high resolution image data from a digital camera via such an interface.

...

[0009]

[MEANS FOR SOLVING THE PROBLEMS]

To achieve the object, a display device of the present invention is arranged as follows. That is, the display device includes: camera communication control means for controlling an infrared interface between the display device and a digital camera; image processing means for, under the control of the camera communication control means, receiving, via an infrared ray, image data stored in the digital camera and expanding the image data; and display means for displaying the image data expanded by the image processing means.

[0010]

To achieve the object, a display method of the present invention includes the steps of (i) receiving, via an infrared ray, image data stored in a digital camera and expanding the image data; and (ii) displaying the image data thus expanded.

...

[EMBODIMENTS]

[0016]

... Alternatively, the display device 1 is capable of displaying, on the liquid crystal panel 10, the image data sent from the digital camera 21.

[0017]

Fig. 2 is a diagram illustrating state changes in transmitting image data, which is captured by the digital camera 21 connected to the display device 1, from the digital camera 21 to the display device 1 via the IrDA interface 6.

...

[0024]

... On this occasion, two image data are prepared: (i) image data whose size is maximum for the display device 1, and (ii) image data whose size is the standard size in the IrTrans-P.

...

[0027]

Note that the IrDA is used for the interface between the display device and the digital camera in the present embodiment.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-83948

(P2001-83948A)

(43) 公開日 平成13年3月30日 (2001.3.30)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
G 0 9 G 5/00		G 0 9 G 5/00	5 5 5 D 5 C 0 2 2
G 0 6 F 3/00		G 0 6 F 3/00	E 5 C 0 5 4
G 0 9 G 3/20	6 3 3	G 0 9 G 3/20	6 3 3 K 5 C 0 6 4
5/12		5/12	5 C 0 8 0
H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/225	F 5 C 0 8 2

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-259429

(22) 出願日 平成11年9月13日 (1999.9.13)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 門田 茂宏

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74) 代理人 100076428

弁理士 大塚 康徳 (外2名)

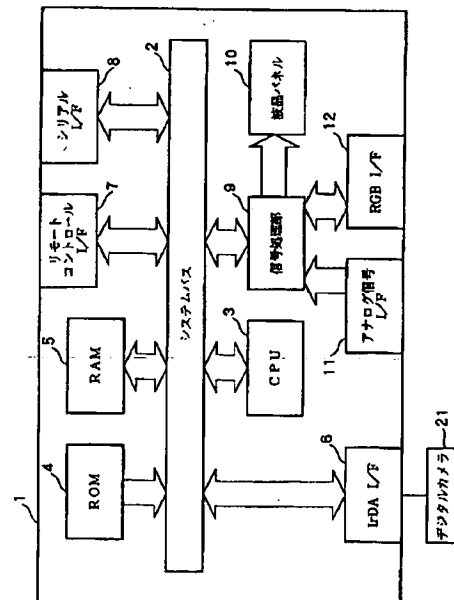
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置及びその方法

(57) 【要約】

【課題】 デジタルカメラに保存されている画像を高画質のまま表示する。

【解決手段】 デジタルカメラとの間で赤外光によるインターフェースを行う IrDA インターフェース6と、この IrDA インターフェース6による制御の下に、デジタルカメラ21に記憶されている画像データを赤外光で入力して展開し、その展開した画像データを液晶パネル10に表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタルカメラとの間で赤外光によるインターフェースを制御するカメラ通信制御手段と、前記カメラ通信制御手段による制御の下にデジタルカメラに記憶されている画像データを赤外光で入力して展開する画像処理手段と、

前記画像処理手段により展開された画像データを表示する表示手段と、を有することを特徴とする表示装置。

【請求項2】 コンピュータ機器との間で画像信号を授受するインターフェース手段を更に有することを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項3】 NTSC信号を入力するためのNTSC・インターフェース手段を更に有することを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項4】 前記表示手段は、プロジェクタスクリーンに画像を投影して表示することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の表示装置。

【請求項5】 前記表示手段により表示されている画像情報を前記デジタルカメラの画像情報に変換する変換手段と、

前記変換手段により変換された画像情報を前記デジタルカメラへ伝送する伝送手段と、を更に有する請求項1乃至4のいずれか1項に記載の表示装置。

【請求項6】 デジタルカメラに記憶されている画像データを赤外光で入力して展開する工程と、前記展開された画像データを表示する表示工程と、を有することを特徴とする表示方法。

【請求項7】 コンピュータ機器との間で画像信号を授受する工程を更に有することを特徴とする請求項6に記載の表示方法。

【請求項8】 NTSC信号を入力する工程を更に有することを特徴とする請求項6に記載の表示方法。

【請求項9】 前記表示工程は、プロジェクタスクリーンに画像を投影して表示することを特徴とする請求項5乃至8のいずれか1項に記載の表示方法。

【請求項10】 前記表示工程で表示されている画像情報を前記デジタルカメラの画像情報に変換する変換工程と、

前記変換工程で変換された画像情報を前記デジタルカメラへ伝送する伝送工程と、を更に有する請求項5乃至9のいずれか1項に記載の表示方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタルカメラとの間で画像データの授受を行うことができる表示装置及びその方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の表示装置は、NTSC等のビデオ信号や、コンピュータ機器などからのRGB信号を入力してカラー画像を表示している。

【0003】また最近、デジタルカメラが普及し、これらデジタルカメラ同士で画像データの伝送を行うための赤外線によるインターフェース手段として、例えばIrDAによりIrTran-Pという規格が提案され、これらインターフェースを実装したデジタルカメラが市販されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら従来の表示装置は、このような赤外線によるインターフェースを有していないため、このようなインターフェースを介してデジタルカメラから出力される高解像度の画像データを直接取り込むことができなかった。従って、このような表示装置では、例えばデジタル信号からNTSC信号に変換された状態で画像データを取り込むか、或は一旦デジタルカメラからコンピュータにその画像データを取り込み、そのコンピュータ機器を介して表示装置に画像データを出力して表示しなければならなかった。このようなNTSC信号はテレビジョンの解像度に依存するため、元の画像が高解像度の画像であっても、表示される画像の解像度が著しく低下してしまう。

【0005】また現在、画面上に表示されている情報処理装置などから出力された高画質のカラー画像の画像データを、デジタルカメラに伝送して記憶させることができる様な表示装置も実現されていない。

【0006】本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、デジタルカメラに保存されている画像を高画質のまま表示できる表示装置及びその方法を提供することを目的とする。

【0007】又本発明の目的は、デジタルカメラの標準インターフェースである赤外線を用いたインターフェースを備え、デジタルカメラとの間で画像データの授受を行うことができる表示装置及びその方法を提供することにある。

【0008】又本発明の目的は、表示装置で表示されている画像の画像データをデジタルカメラに伝送する表示装置及びその方法を提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明の表示装置は以下のような構成を備える。即ち、デジタルカメラとの間で赤外光によるインターフェースを制御するカメラ通信制御手段と、前記カメラ通信制御手段による制御の下にデジタルカメラに記憶されている画像データを赤外光で入力して展開する画像処理手段と、前記画像処理手段により展開された画像データを表示する表示手段と、を有することを特徴とする。

【0010】上記目的を達成するために本発明の表示方法は以下のような工程を備える。即ち、デジタルカメラに記憶されている画像データを赤外光で入力して展開する工程と、前記展開された画像データを表示する表示工程と、を有することを特徴とする。

## 【0011】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施の形態を詳細に説明する。

【0012】本発明の表示装置の実施の形態について説明する。本実施形態の表示装置はデータプロジェクタに適用される。

【0013】【実施の形態1】図1は、本実施の形態に係る表示装置1の構成を示すブロック図である。

【0014】図において、2はシステムバスで、表示装置1に含まれる後述する各部を接続している。3は表示装置全体を制御するCPUであり、各種処理を実行する。4はROMで、CPU3が実行する制御プログラム等を記憶する。尚、この制御プログラムは、ハードディスク等の記憶媒体からRAM5に記憶されて実行されてもよい。RAM5は、CPU3の制御動作時に各種データを記憶するワークエリアとして使用されると共に、後述する画像データなどの各種データを記憶するのに使用される。6はI r DAインターフェース(I r DA・I/F)で、デジタルカメラ21との間での各種データの通信を制御している。7はリモートコントロール・インターフェースで、この表示装置1のリモコンより送られてくる赤外光を受信している。8はシリアル・インターフェースで、他のコンピュータ機器などとの間でのシリアル通信を行っている。9は描画信号処理部で、RAM5に展開された、デジタルカメラ21により撮像された画像データ等を描画信号に変換している。液晶パネル10は、不図示のプロジェクタに投影する画像を表示する部分であるが、この液晶パネル10は単に画像を表示する、通常の表示パネルであってもよい。ここで反射型の場合には、液晶パネル10に光を当て液晶パネル10上に表示された画像を反射し、光学系を経てプロジェクタのスクリーンに投影される。また透過型の場合には、液晶パネル10の後ろから光を当てることにより、液晶パネル10上に表示された画像を光学系を経てプロジェクタのスクリーンに投影する。ここでは、これらの光学系及びプロジェクタのスクリーンなどについては説明を省略する。

【0015】11はアナログ信号・インターフェースで、NTSC、PAL、SECAM等のアナログビデオ信号を入力する。このアナログ信号・インターフェース11は信号処理部9に接続されており、このアナログ信号・インターフェース11を介して入力したアナログビデオ信号を信号処理部9により処理して液晶パネル10に表示し、その映像をプロジェクタに投影して表示することができる。12はRGB信号・インターフェースで、他のコンピュータ機器などからビデオ信号を入力する。このRGB信号・インターフェース12もまた信号処理部9に接続されており、このRGBインターフェース12を介して入力されたRGBビデオ信号による映像を液晶パネル10に表示することでプロジェクタに投影

して表示することができる。

【0016】以上の構成において、この表示装置1は、アナログ信号・インターフェース11やRGB・インターフェース12を介して入力した画像信号を液晶パネル10に表示したり、或はI r DAインターフェース6を介して、デジタルカメラ21から入力した画像データを液晶パネル10に表示することができる。

【0017】図2は、I r DAインターフェース6を介してこの表示装置1に接続されたデジタルカメラ21から、そのデジタルカメラにより撮影した画像データを伝送する際の状態遷移図である。

【0018】このデジタルカメラ21から表示装置1に対して画像データを伝送しようとするとき、図2に示す状態遷移に従って処理が行われる。まず、デジタルカメラ21から表示装置1に対して接続要求を出す(ステップS1)。この時、表示装置1が画像データを受信可能な状態であればデジタルカメラ21に対して接続許可を出す(ステップS2)。これにより次にデジタルカメラ21は、伝送する画像データのサイズを選択するために、表示装置1に対して受信可能な画像データのサイズの確認要求を送信する(ステップS3)。これにより表示装置1は受信可能な画像データのサイズを回答する(ステップS4)。こうしてステップS5で、デジタルカメラ21は、ステップS4で得られたサイズの画像データを表示装置1に伝送する。こうしてデジタルカメラ21から表示装置1に伝送されるべき画像データの全てが伝送され、表示装置1は受信した画像データにエラー等がない場合に、デジタルカメラ21に対して画像データの受信の終了を通知する(ステップS6)。尚、表示装置1では、その受信した画像データをRAM5に格納する。

【0019】こうしてデジタルカメラ21は、表示装置1からの画像データの受信終了通知を受け取ると切断要求を送信して切断処理を行う(ステップS7)。これによりステップS8で、表示装置1はデジタルカメラ21から切断要求を受信すると切断処理を行う。

【0020】こうしてデジタルカメラ21から送られてきた画像データがRAM5に格納されると、CPU3は、例えばRAM5に格納されたJPEGコードを、ROM4に格納されたプログラムに従って伸長処理を実行してビットアップイメージに展開し、そのビットマップデータをシステムバス2を介して信号処理部9に転送して画像処理を施した後、液晶パネル10に表示し、更には光学系を経てプロジェクタスクリーンに投影・表示する。

【0021】このように本実施の形態1の表示装置によれば、デジタルカメラ21からの画像データを直接表示装置に転送して、プロジェクタ・スクリーンに投影することができる。

【0022】【実施の形態2】次に本発明の実施の形態



2について説明する。この実施を形態2では、表示装置1からデジタルカメラ21に対して接続要求を発行し、表示装置1が記憶している、或は液晶パネル10に表示している画像データをデジタルカメラ21に伝送してデジタルカメラ21に格納するように動作する。尚、この実施の形態2に係る表示装置1の構成は、図1に示す前述の実施の形態1の構成と同様であるので、その説明を省略する。

【0023】図3は、本実施の形態2に係る表示装置1からデジタルカメラ21に画像データが伝送されて表示される場合の状態移行図である。

【0024】ここでは表示装置1の液晶パネル10に表示されている画像データをデジタルカメラ21に伝送する場合で説明する。ここで表示装置1は、液晶パネル10に表示されプロジェクタスクリーンに投影されている画像の画像データを、信号処理部9からシステムバス2を介してRAM5に転送し、ROM4に格納されたプログラムに従ってCPU3が圧縮処理を行ってRAM5に格納する。その際、表示装置1の持つ最大のサイズの画像データとIrTran-Pの標準のサイズの画像データとを用意する。

【0025】まずステップS11で、表示装置1からデジタルカメラ21に対して接続要求を出す。ここでデジタルカメラ21が画像データの受信が可能な状態である場合はステップS12で、デジタルカメラ21から表示装置1に対して接続許可が送出される。次にステップS13で、表示装置1は伝送する画像データのサイズを選択するために、デジタルカメラ21に対して受信可能な画像データのサイズの確認要求を送信する。これに対してデジタルカメラ21は、ステップS14で、受信可能な画像データのサイズを回答する。これにより表示装置1は、ステップS14で得られたサイズの画像データを表示装置1に転送する(ステップS15)。こうして、表示装置1からデジタルカメラ21に対して、伝送されるべき画像データの全ての送信が終了すると、デジタルカメラ21は受信した画像データにエラー等がなかどうかを判断し、エラーが無ければ表示装置1に対して画像データの受信の終了を通知する(ステップS16)。表示装置1はデジタルカメラ21からの画像データ受信通知を受け取ると、ステップS17でデジタルカメラ21に切断要求を送信して切断処理を行う。そしてデジタルカメラ21は、表示装置1からこの切断要求を受信すると切断処理を行う(ステップS18)。

【0026】このように本実施の形態2の表示装置では、表示装置1に表示されている画像データを直接デジタルカメラ21に伝送することができる。

【0027】尚、本実施の形態では、表示装置とデジタルカメラのインターフェースにIrDAを使用しているが、本発明はこれに限定されるものでなく、例えば有線のシリアル通信などを利用してよい。又上記実施の形

態1と2とを組み合わせた構成の表示装置であってもよい。

【0028】尚、本発明は、複数の機器(例えばホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダ、プリンタなど)から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置(例えば、複写機、ファクシミリ装置など)に適用してもよい。

【0029】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体(または記録媒体)を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成される。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム(OS)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0030】更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0031】以上説明したように本実施の形態1によれば、デジタルカメラ21の画像を表示装置に表示する際、デジタルカメラ21に格納されている画像データを直接表示装置に伝送して表示することができる。また、NTSC信号などに変換されないため、高解像度の画像を伝送して表示することができる。

【0032】又本実施の形態2によれば、表示装置に表示されている、例えば情報処理装置等から伝送された画像やビデオ映像などを、直接デジタルカメラ21に伝送して記憶させることができるので、情報処理装置等を使用してわざわざ大本の画像データをデジタルカメラ21用の画像データに変換しなくても済むという効果がある。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、デジタルカメラに保存されている画像を高画質のまま表示できる。

【0034】又本発明によれば、デジタルカメラの標準インターフェースである赤外線を用いたインターフェー

スを備え、デジタルカメラとの間で画像データの授受を行うことができる。

【0035】又本発明によれば、表示装置で表示されている画像の画像データをデジタルカメラに伝送することができるという効果がある。

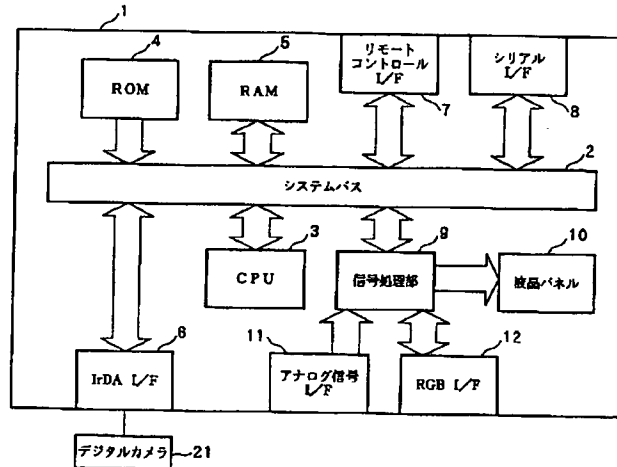
【図面の簡単な説明】

\*【図1】本発明の実施の形態に係る表示装置の構成を示すブロック図である。

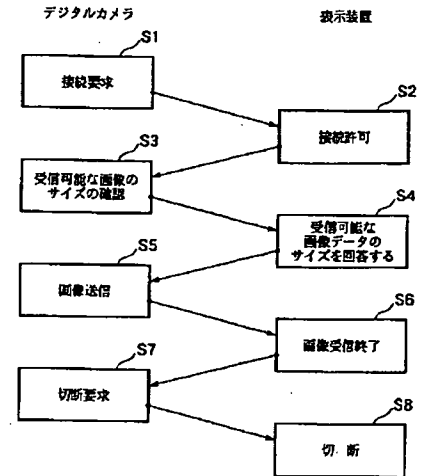
【図2】本実施の形態1に係るデジタルカメラから表示装置に画像データを伝送する際の状態遷移図である。

【図3】本実施の形態1に係る表示装置からデジタルカメラに画像データを伝送する際の状態遷移図である。

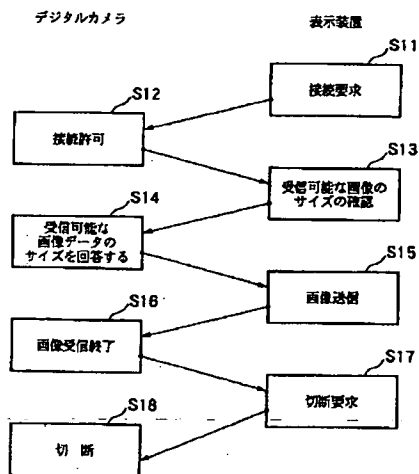
【図1】



【図2】



【図3】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

キーワード(参考)

H 0 4 N 7/18

H 0 4 N 7/18

U

// H 0 4 N 7/14

7/14

F ターム(参考) 5C022 AA13 AC31 AC69

5C054 AA02 AA05 CA04 CC02 DA05

DA07 EA05 FA02 FB04 HA17

5C064 AA04 AB02 AB03 AC04 AC13

AD06 AD14

5C080 AA10 BB05 JJ02 JJ07 KK43

5C082 AA27 BA20 BB01 MM05 MM10